

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP363142113A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63142113 A
TITLE: AUTOMATIC REGULATOR FOR WATER LEVEL
PUBN-DATE: June 14, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
OSHIMA, YOHEI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
OSHIMA YOHEI N/A

APPL-NO: JP61288535
APPL-DATE: December 3, 1986

INT-CL (IPC): E02B013/02

US-CL-CURRENT: 405/92

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the cost of automatic regulator for water level as well as raise the exactness of action and the mountability and handleability of the regulator by using a tubular structure to support the water conveyance tube and float of a water level regulator.

CONSTITUTION: An outlet 14 is provided for a tubular outer tube 1 to support a water conveyance tube 24 and a float 2, and projections 3 and 23 are provided for the outside of the outer tube and the periphery of the float 2. An expandible tube 5, a direction-variable tube 12, and a movable (opening and closing) valve 15 are attached to a part of the tube 24 and a hole 6 is also provided for a part of the tube 24. The bottom of a movable valve 7 above the tube 24 is shaped into a spherical form for centering, and a water level target ring 11 is provided above a movable valve strut 8 with a supporting base 9 with spherical bottom above the tube 24. A filter 16 is provided for the tip of the tube 24. The cost can thus be reduced and the reliability of action and the operability of the apparatus can be raised.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-142113

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)6月14日

E 02 B 13/02

7505-2D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 水位自動調節装置

② 特 願 昭61-288535

② 出 願 昭61(1986)12月3日

⑦ 発 明 者 大 島 洋 平 群馬県前橋市女屋町1190

⑦ 出 願 人 大 島 洋 平 群馬県前橋市女屋町1190

明 細 書

1 発明の名称

水位自動調節装置

2 特許請求の範囲

- (1) 導水管にフロートを連結し、水位を調節する装置において、この導水管およびフロートを支持する構造体を管状にしたことを特徴とする水位自動調節装置。
- (2) 特許請求の範囲第1項において、前記フロートの周囲に突起を持たせたことを特徴とする水位自動調節装置。
- (3) 特許請求の範囲第1項において、前記管状の内側に突起を持たせたことを特徴とする水位自動調節装置。
- (4) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の一部に伸縮自在管を取り付けたことを特徴とする水位自動調節装置。
- (5) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の一部に穴を開けたことを特徴とする水位自動調節装置。

(6) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の上方の可動弁の一部を球面状にしたことを特徴とする水位自動調節装置。

(7) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の上方の可動弁支柱の上方に水位目標リングをもうけたことを特徴とする水位自動調節装置。

(8) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の上方の可動弁支柱の支え部を球面状にしたことを特徴とする水位自動調節装置。

(9) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の一部を方向性自在管にしたことを特徴とする水位自動調節装置。

(10) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の一部に開閉可動弁をもうけたことを特徴とする水位自動調節装置。

(11) 特許請求の範囲第1項において、前記導水管の先端部分にフィルターをつけたことを特徴とする水位自動調節装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、水田、養殖池等の水位をある設定した水位に自動的に保つ装置である。

〔発明の技術的背景〕

特願昭59-226187、「水田の水位自動調節装置」は、導水管にフロートを連結し、水位を調節する装置において、導水管およびフロートを支持する部を柱状の骨組で行なっているため、構造が複雑になりコストが高くなった。また導水管部に上下、左右に傾く構造部がなかったため、本装置の設置に手間がかかり使用上問題があった。また導水管出口と可動弁が重なる部分に自由度を持った機構がなかったため、密着性が悪く動作上問題があった。

〔発明の目的〕

本発明は、上記事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、コストの低減、動作の確実性、取付性、取扱い性を向上した水位自動調節装置を提供することにある。

従来水田の水管理は人が経験で行なっていたが、その手間は多大であった。上記のように本装置は電気等の動力エネルギーを用いないため安全であり、かつ簡単な方法であるためどこにでも簡単に設置でき、その効果は水田の水をかけ流し状態にしないで水位を一定に保つので、水温が高くなり、苗の活着、生育によい。また梅雨あるいは夕立などの気象条件の変化にも安定した水位を保ち、増水による苗の冠水を防止できる。また生育時期に合った水位の水管理が簡単にできる。

この装置において本発明を詳細に説明すれば、導水管24およびフロート2を支持するものを管状にした外管1に水の流出口14を設け骨組とカバーの役目を兼ねさせているため構造が簡単になりコストが激減する。また外管1の中のフロート2は、その周囲におもりの役目と案内の役目を兼ねさせた突起部3をつけていて、導水管出口25に固定されていて、導水管24に軟弱性にとんだ伸縮自在管5を介

〔発明の構成と効果〕

本発明を実施例の図面にもとづいてその動作を説明すれば、第1図は、水田20に本装置を設置したもので、土穴21を水田20の水路13の水口近くに設け、この土穴21の中に本装置を設置し、導水管24で水路13と結ぶ。

まず水田20の水引きの初期は開閉可動弁15を適当な流量になるまで開放し、水田20の水位4が必要な水位に達したら開閉可動弁15を閉じ、フロート2に連結してある導水管出口25と可動弁7のすき間を流水状態と断水状態の境界に可動弁支柱8の高さを調節して固定ねじ10で固定する。水田20の水位4がこの状態時の水位よりも低下すると、フロート2も追従して低下し、導水管出口25と可動弁7にすき間ができ流水状態となり、水位がもとの設定水位4になるまで流水が続き、水位が設定水位4に達すると、フロート2も追従して上昇し断水状態になる。この動作を繰り返して水田20の水位を一定に保持するものである。

して連結してあり、外管1の内面のフロート案内突起部23で上下の動きを案内される状態になっている。このような状態で外管1の中に自由に浮いているので、水位4の変化に対する追従は確実に行われる。また水位4が上がり断水状態になった時導水管24の水圧が上昇し、その水圧がフロート2を上方に押し上げる作用をするため、水位4が下がった場合フロート2の追従が敏感でなかった。このため導水管24の一部に水圧にがしの穴6を設け上記問題を解決してある。導水管出口25と可動弁7の密着性をよくするため可動弁7の底部は球面状にしてあり、また導水管25と可動弁7の位置がずれても自動的に芯が合うよう可動弁支柱8は支柱台9の底面を球面状にし自由に傾くようになっている。流水状態と断水状態を確実につくるようになっている。水路13と本装置の取付性をよくするための導水管入口の向きが本体のどの上下、左右方向にも向くように導水管24の一部に方向性自在管

12を設けてある。入水初期等で急に水位を上昇させたい時は、導水管24の一部に設けてある開閉可動弁15の弁を希望する流水量になるよう開放し入水することができる。導水管24の先端部に表面積の広いフィルター16を設けごみ等がフィルター16の一部に付着しても導水管24への入水量には影響を与えないようになっている。

以上の特徴を持たせたことにより、その効果は特願昭59-226187に対してコストの激減、動作の信頼性の向上、取扱い、取付けが簡単になった。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の側面図、第2図は平面図、第3図は第2図の一部拡大図である。

1…外管、2…フロート、3…突起部、4…水位、5…伸縮自在管、6…穴、7…可動弁、8…可動弁支柱、9…支柱台、10…固定ねじ、11…水位目標リング、12…方向性自在管、13…水路、14…流出口、15…開閉可動弁、16…フィル

ー、17…足、18…上蓋、19…下蓋、20…水田、21…土穴、22…水平器、23…フロート案内突起部、24…導水管、25…導水管出口。

特許出願人 大島 洋 平

